

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

herausgegeben und mitgeteilt
von dem Ober-Medicalrath Dr. J. P. H. v. Reuter, mit dem Medicalrath und Med. Dr. Dr. J. P. H. v. Reuter.

No. 597.

(Nr. 3. des XXVIII. Bandes.)

October 1843.

Bebruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rg. oder 3 Rg. 30 Ar,
des einzelnen Stückes 3 ggr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 ggr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 ggr.

Naturkunde.

Ueber die verschiedenen Verfahren behufs der Aufbewahrung mikroskopischer Gegenstände.

Von John Wm. Griffith, MD.

Im Verlaufe mikroskopischer Versuche und Forschungen kommen uns bekändig Theile vor, an denen sich diese oder jene Structur vorzüglich schön darstellt, und die wir daher zu erhalten wünschen, um später darauf zurückzukommen und Vergleichungen anstellen zu können. Ueber die vortheilhafteste Weise, solche Theile aufzubewahren, will ich hier einige Vorschriften mittheilen.

Die Beschreibung dieser Methoden ist keine leichte Aufgabe: denn es hat große Schwierigkeit, dergleichen Manipulationen klar darzulegen, daß sie von Andern mit Sicherheit angewandt werden können. Uebrigens ist Derjenige, welcher Uebung in solchen Geschäften besitzt, sehr geneigt, gewisse Kleinigkeiten unerwähnt zu lassen, an deren Gebrauch er vollkommen gewöhnt ist, und die er leicht als sich von selbst verkehrend betrachtet, obwohl sie zum Gelingen des Präparats höchst wesentlich sind. Es kommt vorzüglich darauf an, den Gegenstand vor der Einwirkung äußerer Agentien, z. B., Stößen, Austrocknung u. s. w. zu schützen. Dieß ist in einigen Fällen unmöglich; in den meisten aber lassen sich die Präparate so herstellen, daß die mit ihnen verbundenen geringen Veränderungen sie nicht werthlos machen. Bekanntlich giebt es zwei Hauptarten der mikroskopischen Beobachtung, die bei durchgefallenen und die bei durchgefallenen Licht. Ich werde zuerst von der ersten handeln.

Die undurchsichtigen Gegenstände sind zweierlei Art, solche, die man im trocknen, und solche, die man im feuchten Zustande aufzubewahren hat.

a. Die trocknen Gegenstände klebt man gewöhnlich mit etwas Gummi, oder einer mit Hausenblase vermischten Gummi-Auflösung auf Scheibchen oder Säulchen von Kork und befestigt diese mittelst seiner Stednadeln auf den mit Kork ausgelegten Boden des Schuttkästchens, in welchem die Gegenstände der Reihe nach geordnet sind. Zuweilen werden die dünnen Korkscheibchen auf Glasstreifen geklebt und in derselben Weise, wie die durchsichtigen Gegenstände,

im Cabinette geordnet. Der Kork muß immer geschwärzt sein, so daß er keine Strahlen zurückwirft, welche dem deutlichen Hervortreten des mikroskopischen Gegenstandes hinderlich sein würden. Man singt zu diesem Ende entweder dem Kork an, oder bestreicht ihn mit einer innigen Mischung von feinem Lampenschwarz und Gummiwasser. Indes kann man ebensoviele andere schwarze Oberflächen zu diesem Zwecke anwenden, schwarzen Sammt, Seide, Papier oder Metall. Wenn der undurchsichtige Gegenstand auf die zweckmäßige Weise, mittelst der Concentration des Lichts durch eine planconvexe oder andere Linse, beleuchtet wird, ist die Größe der Korkscheibe oder der sonstigen Unterlage des Gegenstandes von keinem Belange. Allein wenn das Licht erst von einem Spiegel zurückgekehrt und dann von einem zweiten Hohlspiegel concentrirt wird, so kommt natürlich auf Kleinheit des Gegenstandesbedürfnis viel an, weil dann eine größere Anzahl von Strahlen zur Concentration gelangt und folglich der Gegenstand vollständiger beleuchtet wird.

b. Die Gegenstände, welche man, obwohl man sie bei durchgefallenen Licht beobachtet, im Feuchten erhält, werden in Jellen aufbewahrt, welche wir alsbald näher beschreiben werden. Viele Präparate thierischen Ursprungs, ausgesprochene Präparate u. s. w. werden so am besten erhalten.

Durchsichtige Gegenstände. Man bediente sich sonst zum Präpariren derselben anderer Verfahrungsarten, als gegenwärtig, indem man sie in Schieber verschiedener Art, in solche von Eisenblech, Holz, Glas u. s. w., faßte. Die eisenblechernen, die jetzt fast ganz außer Gebrauch gekommen sind, waren mit, voneinander gleichweit abstehenden, kreisrunden Öffnungen versehen, in die Schiebern von Trauenglas eingelagt waren, die durch einen in den Löchern stehengelassenen Kranz am Durchfallen verhindert wurden, während sie auf der andern, d. h. der weiten Seite der Öffnung durch einen stehenden Messingring an Ort und Stelle gehalten wurden. Diese Schieber werden, wegen der Kostspieligkeit des Eisenblechs und der Schwierigkeit, die es hat, die Gegenstände genau in dieselben einzupassen, auch wegen mancher Uebelstände, die das Trauenglas mit sich bringt, gegenwärtig selten angewandt, und auch die hölzernen sind,

da sie die meisten Mängel der eisenbeinernen mit sich führen, außer Gebrauch gekommen.

Man macht sie jetzt gewöhnlich von Glas, das man in länglich vieredrige Streifen zuschneiden läßt, die man immer in genügender Anzahl vorräthig hält und durch Waschen mit Seifenwasser von Fett rc. reinigt. Die Form der Streifen ist Sache der Liebhaberei; allein die beste Größe derselben ist die des gewöhnlichen Fensterzuges. Viele Gegenstände aus dem Pflanzenreiche lassen sich ungemein schön aufbewahren, indem man sie zwischen zwei solche Streifen legt, die man an beiden Enden mit festem Zwirne zusammenbindet und dann in einer zugesehloffenen weithalsigen Flasche aufhebt, in der sich Brantwein befindet. Uebrigens eignet sich diese Aufbewahrungsmethode nur für Gegenstände, die man mit schwachen Vergrößerungsgläsern zu untersuchen hat. Behufs der Untersuchung nimmt man sie aus der Flasche und trocknet die Glasstreifen ab, während zwischen diesen gewöhnlich hinreichend viel Brantwein blüht, um die gehörige Durchsichtigkeit der Gläser und des Gegenstandes zu vermitteln.

Um durchsichtige Gegenstände trocken aufzubewahren, kann man sie, wenn man mit geringen Vergrößerungsgläsern untersucht, zwischen zwei der oben erwähnten Glasstreifen legen und so vollständig austrocknen lassen; dann die Streifen ganz mit farbigem Papiere überkleben, so daß nur zwei runde, oder beliebig gestaltete Löcher frei bleiben, die der Länge des Gegenstandes entsprechen.

In manchen Fällen, wo die Gegenstände nicht die nöthigstenwerthe Durchsichtigkeit besitzen, z. B., bei allen kugelförmigen Körpern, insbesondere wenn sie zur Beobachtung des polarisirten Lichts dienen sollen, kann man sie in Canadischen Balsam einsetzen. Werden geringe Vergrößerungskräfte angewandt, so nimmt man zwei Glasstreifen, wärmt den einen gelinde über der Spirituslampe (in großer Entfernung von der Flamme), trägt mittelst eines Stäbchens ein wenig Canadischen Balsam darauf, läßt diesen allmählig, aber vollständig, schmelzen und sich über das Glas verbreiten und legt dann den Gegenstand mitteln hinein. Nöthigensfalls streift man noch ein wenig von dem Balsam darüber, legt dann den andern, ebenfalls vorher gelinde erwärmten, Glasstreifen darauf und drückt beide leicht zusammen. Wird dabei etwas von dem Balsame an den Seiten herausgepreßt, so streicht man es mit einem Pappstreifen ab. Man läßt dann den Balsam erhärten, und das Präparat ist fertig. Wird etwas von dem Balsam in der Art herausgetreten, daß das Glas damit verunreinigt worden wäre und seine Durchsichtigkeit theilweise eingebüßt hätte, so läßt sich dasselbe beseitigen, indem man das Glas mit Del reibt. Mit Alcohol löse ich dasselbe ebenfalls, allein dieser bringt leicht zwischen die beiden Glasstreifen und beschädigt den Gegenstand, was man bei Del nicht zu fürchten hat. Ich will bemerken, daß der Balsam um so schneller erhärtet, je länger man ihn über der Lampe erhitzt hat. Deshalb erhalte ich ihn gewöhnlich ziemlich lange, so daß man nicht Gefahr läuft, daß die Glasstreifen sich aufeinander verkleben und den Gegenstand beschädigen. Uebrigens ist große Sorgfalt nöthig, damit alle Luftblasen besei-

tigt werden. In vielen Fällen thut man wohl, die beiden Enden der Glasstreifen aneinander zu befestigen, damit während des Erhärtens des Balsams keine Verschiebung eintreten könne. Dies kann mit etwas Siegelack oder sogenanntem Marineteim *) geschehen. Statt des Canadischen Balsams läßt sich auch Venetianischer Terpentin anwenden, der viel schneller hart wird, aber weder so durchsichtig, noch gleich leicht zu behandeln ist.

Eine große Anzahl der schönsten und zartesten Gegenstände läßt sich nicht trocken aufbewahren, indem die in diesem Zustande stattfindende Verschrumpfung deren natürliches Ansehen durchaus zerstört. Diese bewahrt man am Besten in kleinen Zellen auf, welche eine Flüssigkeit enthalten, deren Verdunstung verhindert werden muß. Die Flüssigkeiten, deren man sich gewöhnlich bedient, sind: Syrup mit Gummi vermischt, verdünnter Alcohol, mit Ceresot geärtigtes Wasser und die von Goadby erfundene Flüssigkeit, welche die beste ist. Man bereitet dieselbe auf folgende Weise: 4 Unzen Balsam, 2 Unzen Kautschuk und 4 Gran Aegsublimat werden in 2 Quart (qts?) kochenden Wassers gründlich zusammengerührt und dann durch feines Föschpapier filtrirt. Dies ist eine treffliche Mischung, um theilweise und veretablierte Substanzen aufzubewahren, und dieselben werden dadurch weniger angegriffen, als durch andere Flüssigkeiten, die man zu gleichen Zwecken anwendet. Der verdünnte Alcohol und das Ceresot machen die Präparate so runzelig, daß deren charakteristisches Ansehen in vielen Fällen ganz verloren geht, und der Syrup hat eine bedeutende erweichende Wirkung, in Folge deren alle blasenförmigen Präparate zusammenfallen. Die Zellen werden zu diesem Behufe auf zweierlei Art gebildet. Bei der einen bedient man sich zum Einbilden der Flüssigkeit eines Lacks, bei der andern giebt man den Zellen gläserne rc. Hände.

Man hat sich eine Quantität sehr dünnen Glases, dessen Stärke $\frac{1}{16}$ bis $\frac{1}{8}$ Zoll beträgt, und das bei jedem Optiker zu haben ist, zu verschaffen und daraus quadratische oder länglich viereckige Stücke von verschiedener Größe zu schneiden, je nach dem Caliber der starken gläsernen Unterlage, die ich die Basis des Exemplars oder Gegenstandes nennen will. Das dünne Glas darf nicht länger sein, als durchaus nöthig ist, so daß man nicht Gefahr läuft, es zu zerbrechen. Die Basis wird nun ganz trocken und rein gewischt und der Gegenstand mitteln darauf zerlegt. Dann streift man eine geringe Menge von der präservirenden Flüssigkeit darauf und legt über diese das dünne viereckige Glasstückchen, das ebenfalls ganz rein abgerichtet sein muß. Sollte man nicht genug Flüssigkeit aufgetragen haben, um den Raum zwischen den zwei Glasplatten vollständig zu füllen, so muß man so viel hinzurufen, bis die der Zell ist. Von der Spitze eines Kamelhaarpincetts oder einer

*) Der Marineteim wird folgendermaßen bereitet: Man läßt 1 Pfund Fieberzerg in 4 Gallonen Steinbohnensapfe (Steinkohlensapfe) auf, indem man es mehrere Tage darin maceriren läßt. Mit 1 Pinte dieser Auflösung werden 2 Pfund Schellack bei gelinder Erhitzung vermischt, und sobald eine innige Verbindung zu Wer gebracht worden, gießt man die Mischung auf eine kalte Steinplatte oder in beliebige Formen. Sie läßt sich wie Siegelack benützen.

Jedem wird die Flüssigkeit durch Haarröhrenanziehung sich zwischen die beiden Platten begeben. Ist zu viel Flüssigkeit zwischen den Platten, so läßt sich der Ueberschuß leicht mittelst eines Kammerhaarpinsels, eines Nähnens, oder Fäders paplers beseitigen. Nachdem die nicht aneinanderliegenden Oberflächen der Gläser ganz frei von Feuchtigkeit gemacht worden sind, bestreicht man den ganzen Rand des dünnen Glases und auch den des starken theilweise mit Goldleim, den man durch innige Vermengung mit Lampenschwarz dichtlich gemacht hat, so daß der Gegenstand sammt der ihn umhüllenden Flüssigkeit hermetisch verschlossen wird. Die Mischung von Goldleim (welcher alt seyn muß) und Lampenschwarz muß etwas weniger dichtlich seyn, als Syrup. Ist er zu dünne, so läuft er leicht unter das dünne Glas und verdickt so das Präparat.

Wenn die Gegenstände groß sind, so bedient man sich gewöhnlich folgender Methode: Man bringt in dem, als Unterlage dienenden, gewöhnlich die zwei bis dreifache Stärke des gewöhnlichen Fensterglases habenden Glasstücken eine kreisförmige Vertiefung an, in welche man den Gegenstand und die Flüssigkeit bringt. Diese werden dann mit einem dünnen Glasplättchen belegt und mittelst des mit Lampenschwarz vermischten Goldleims verschlossen; oder man bebt durch ein starkes Stück Kronglas, das nicht ganz so breit ist, wie die Basis oder Unterlage des Gegenstandes, ein rundes oder vieredriges Loch, läßt dasselbe dann mittelst Canadischen Balsams oder Lack auf die Basis und erhärtet auf diese Weise eine Brille, in welche man den Gegenstand und die präservierende Flüssigkeit einträgt. Der dünne Glasstreifen wird dann auf die obere Fläche des Kronglases gesetzt und am Rande mit der Mischung von Goldleim und Lampenschwarz verschlossen und befestigt.

Eine andere Methode ist folgende: Man nimmt einen als Unterlage dienenden Glasstreifen und breitet auf dessen obere Fläche etwas mit Öl abgeriebenes Weizenöl so aus, daß in der Mitte eine Lücke bleibt, welche zum Aufnehmen des Gegenstandes bestimmt ist. Dieser Anstrich wird so oft wiederholt, bis er die zur Aufnahme des Gegenstandes erforderliche Stärke hat. Dann füllt man die Lücke mit einer der präservierenden Flüssigkeiten, senkt den Gegenstand in dieselbe ein und legt auf die Oberfläche des Weizenölnisses ein dünnes Glasplättchen, das man fest aufstößt, indem man es an der einen Seite anlegt und so darüber hingeleiten läßt, daß alle Luftblasen ausgetrieben werden. Sobald Alles trocken geworden, ist der Gegenstand für die Dauer vor Verderbniß gesichert.

Mit diesen Verfahrensgattungen wird man, meiner Ansicht nach, vollständig der Aufzuehrung fast aller Gegenstände ausreichen. Unter den letztern sind jedoch einige, welche sich nur sehr schwer vollkommen erhalten lassen. Viele habe ich am besten so präparirt, daß ich, ohne irgend eine Flüssigkeit, Canadischen Balsam u. ganz einfach zwischen zwei Glasplättchen trocken werden ließ. Bluthierden haben sich auf diese Weise ungemein gut erhalten; allein verlaßten kann man sich auf dieses Verfahren nicht; denn auf ein gutes Präparat kommen vielleicht zwanzig mißrathene. Früher bediente man sich zum Bedecken der Gegenstände

des Frauenglases, statt des Glases; allein jenes Material ist durchaus ungewürdig, da es so leicht geritzt wird, so schwer ohne unganze und trübe Stellen zu erlangen ist und dabei das Licht polarisirt.

Ich habe nun nur noch eines Umstandes zu erwähnen, der ebenfalls häufig vorkommt, als er nachtheilig ist; nämlich, daß man zu viel von einem Gegenstande zugleich auf einen Schieber bringt, wodurch oft ein sonst sehr schönes Exemplar bedeutend an Werth verliert. Ich brauche kaum anzudeuten, daß man, wo möglich, alle Gegenstände unter dünnem Glase aufbewahren sollte, damit man sie später jederzeit nöthigenfalls auch mit starken Vergrößerungsgläsern untersuchen könne.

9. St. John's Square, den 21. Juli 1843.
(The Annals and Magazine of Natur. Hist., No. LXXV., August 1843.)

Lieber die bei St. Louis am Mississippi im Staate Missouri aufgefundenen, in Kalkstein abgedrückten menschlichen Fußstapfen.

Von Dr. D w e n.

Der Schoockkraft lenkte zuerst im Jahre 1822 die Aufmerksamkeit der Geologen auf diese Fußstapfen, und seitdem haben die Sachverständigen über deren Ursprung mehrfache Vermuthungen aufgestellt. Dr. Mantell scheint überzeugt, daß es wirklich fossile Menschenspuren seyen, wogegen Professor Leconard sie für ein Werk indianischer Kunst hält. Da die Kalksteinplatte, welche diese Abdrücke enthält und im Jahre 1819 vom Herrn Anderson in possession worden war, in dem Besitz des Dr. Owen gelangte, so stellte dieser einige Untersuchungen zur Klärung dieser interessanten Frage an. Durch Verdichte glaubwürdiger Personen gelangte er zu der Ueberzeugung, daß sich von den fossilischen Fußstapfen nur zwei auf dem Kalkstein, hart am Ufer des Flusses, gefunden hätten, und daß dieselben nur bei sehr niedrigem Wasserstande, vielleicht alle 100 Jahre einmal, sichtbar geworden seyen. Das Gestein, in dem sie sich fanden, ist, wie die Fußstapfen selbst, feinere durch die Reibung des Wassers und Sandes polirt zu seyn. Wogegen war, was der in der Nachbarschaft, noch ferne, etwas Ähnliches in derselben Art von Stein entdeckt worden. Nachdem Dr. Owen in der angegebenen Weise eine Schicht von der unteren Seite der fossilischen Platte abhob, entdeckte er darin mehrere fossile Menschen, die ihm gestatteten, das Alter der Formationen zu bestimmen, welcher der Stein angehört. Dieselben sind durchaus die nämlichen, wie die, welche der Verfasser dieses im Staate Indiana am Ohio in ihrer besten Lagerstätte gefunden hat, und zwar in einem Steine, der älter ist, als die ältesten Schichten des Steinschlaggebirges. Er erhärtet dieselben für identisch mit dem Alpenfalte. In der Steinplatte, welche die menschlichen Fußstapfen enthält, hat er vier Arten von Producta (organischen Producten?) aufgefunden. Die obere Schicht des Kalksteins, dem sie angehört, ist rötlich und enthält eine merkwürdige fossile Coralle, die mit *Pteropora* Linn. Ähnlichkeit hat, aber als ein dem Schraubenzieher spiralförmig umwunden ist. Es wurde hat auch derselbe die neue Gattung *Archimedes* gebildet. Außerdem finden sich darin drei Arten von *Pentamerites*: *P. ovalis*, *P. borealis* und *P. globosa*. Der Kalkstein, in welchem sich die menschlichen Fußstapfen befinden, ist sehr rein; seine spezifische Schwere ist 2,67, und er enthält nur 2 Procent Kieselzrube und eine geringe Quantität Eisen. Er ist bräunlich und bestimmt älter, als das Steinschlaggebirge.

Was den Ursprung der Fußstapfen anbetrifft, so hatte deren doch genaue Bestimmung, deren leichte und natürliche Stellung und der Umstand, daß es den Indianern nicht wohl zugemuthet sey, daß sie ohne stählene oder silberne Instrumente solche Werte in einen sehr harten Kalkstein hätten einzuhauen können, diese Geo-

legen, unter andern Dr. Mantell, zu der Ansicht bekehmt, daß sie nur von dem Abdrücken eines menschlichen Fußes in die noch weiche Masse des Steines herabzufließen könnten. Der Verfasser kann aber, so wenig wie ein Professor Lebonard, dieser Meinung beipflichten, und man sehr sorgfältig Untersuchung der Fußspuren selbst, sowie des Alters und der geologischen Lage des Steines, ist er zu der Ansicht gelangt, daß diese berühmten Fußspuren nicht fossil, sondern das Werk der Menschhand seien.

Er gründet seine Überzeugung 1) darauf, daß diese Menschenfüßspuren ganz isolirt dastehen und eine Fortsetzung derselben nicht aufzuweisen 2) darauf, daß man sonst nirgendwo ähnliche Abdrücke in dieser Art von Kalkstein entdeckt hat; 3) auf die Schwierigkeit, die es hat, die plötzliche Erhebung des Steines nach dem Aufnehmen des Abdrucks zu motiviren; 4) endlich und hauptsächlich auf das Alter, die Beschaffenheit und Lage des Steines, indem man in dem derselben Formation angehörenden Schichten noch nie legend menschliche Ueberreste aufgefunden hat.

Auch bei St. Louis hat man keine einzige andere ähnliche Spur entdeckt, und wenn man auch zugeben darf, daß ein Vogel einen isolirten Abdruck seiner zwei Füße zurücklassen kann (was in der That bei den Dendrobauciden nicht der Fall ist), so müßte doch ein getrennter Mensch eine lange Kettensolge von Fußspuren veranlassen. Die Schicht, auf der man dieselben gefunden hat, ist sehr ausgedehnt, und man sieht durchaus keinen Grund, weshalb nicht noch mehr Fußspuren dort eingeprägt worden sein sollten. Dr. Mantell hatte geglaubt, die Fußspuren befänden sich im Sandsteine, und allerdings sind die bis jetzt bekannten Spuren von Maraspia, Wägen und Reptilien in dieser Steinart entdeckt worden; allein unsere Fußspuren finden sich, wie gesagt, in Kalkstein; und wenn es auch Beispiele von plattischen Sandmassen giebt, die vermittelst eines Kalkfitters schnell erhärten, so kennt man doch längst noch keines von einer Kalksteinmasse, die so schnell, nachdem sie einen Eindruck empfangen, fest werden könnte.

Der schlagendste Grund gegen den fossilen Ursprung dieser Fußspuren ist indeß das Alter und die Beschaffenheit des Gesteins, in welchem sie vorkommen. Dasselbe erzählt, in der That, Gesteinsfelsen von längst ausgeführten Arten, und über denselben lagern mehr Schichten, die ebenfalls fossile Ueberreste der Bewohner des Urmeeres enthalten. Es leuchtet daher ein, daß alle diese Schichten auf dem Grunde des Océans abgelegt worden sind. Wenn man nun nicht annehmen will, daß diejenige, auf der sich die menschlichen Fußspuren finden, im plattischen Zustande über die Meeresoberfläche erhoben worden, und nachdem sie die Einbrüche des menschlichen Fußes aufgenommen, von Neuem unter die Meeresoberfläche gesunken sei, um dort von andern Meeresbewohnern bedeckt zu werden, unter denen sich jene Fußspuren unversehrt erhalten haben — welche Annahme indeß ganz unstatthaft wäre — so läßt sich nicht absehen, wie diese Abdrücke im plattischen Zustande des Steins in denselben haben gemacht werden können.

Die hier in Rede stehende Kalksteinart ist von sehr hohem Alter, älter, als das Steinbolengebirge, und zwischen diesem und den jüngern Formationen, in denen man, wie, z. B., in den Conglomeraten von Guadeloupe, Ueberreste des Menschenkörpers, oder Spuren der Erbkissen des Menschen gefunden hat, liegen nicht weniger, als sechs geologische Hauptformationen: das Steinbolengebirge, der bunte Sandstein, das Juragebirge, die Kreide, die tertiären Schichten und das Diluvium die zusammen ansehnlich drei bis vier Tausend Fuß Mächtigkeit besitzen und eine Menge aufeinanderfolgender verschiedener Thierkörperungen enthalten, die alle aufzuzeichnen sind. Dabei ist sehr wahrscheinlich, daß die Temperatur der Erde und der Zustand der Atmosphäre der Steinbolenlage erforderlichen Ueberrauch von Kohlenäure angeschlossen war, die Erbkissen selbst durch brennende athmenden Thiere zu jener Zeit (schlechte) verbrannten, und um so weniger läßt sich zugeben, daß der Mensch in jener alten Periode gelebt habe.

Demnach denken wir uns Umstände darauf hin, daß die bei St. Louis aufgefundenen menschlichen Fußspuren das Werk indianischer Kunst seien. Der Verfasser bemerkt, daß die Nachbildung dieser

Zeichens des Menschenkörpers dadurch um Vieles erleichtert werde, daß man ihn leicht auf den Stein auflegen, die Linien daraufstreichen und überhaupt das Original während der Arbeit stets ohne Umstände mit der Nachbildung vergleichen kann. So ließe sich, seiner Ansicht nach, die Vollkommenheit der Copie erklären; und allerdings hat man Figuren von Steinbildern und andern Instrumenten entdeckt, die von den Indianern äußerst geschickt in Porzellan und andere feine harte Steinarten eingearbeitet worden seyn. Die Politur der Fußspuren erklärt sich durch die Wirkung des Wassers und des von diesem getragenen Sandes, indem die Oberfläche der ganzen Schicht in eben der Weise abgeschliffen ist. Im Uebrigen des Werkes, welches die Indianer dazu vermocht haben könnten, eine so kunstfertige und mühselige Arbeit auszuführen, stellt der Verfasser die Vermuthung auf, daß sie dadurch den tiefsten Stand des Eigethums des Mississippi hätten bezeichnen wollen. (Bibliothèque universelle de Genève, Juin 1845.)

Miscellen.

Ueber die Erzeugung der Töne hat Herr Helmholtz der Pariser Academie der Wissenschaften am 16. October einen Vortrag gehalten. Der Verfasser suchte die Bewegung der Luft beim Tönen sichtbar zu machen, indem er die stehenden Wellen mit Zuckerschlag füllte. Bei einer gläsernen Querspfeife tritt die Quaschlinie in der That einer sehr regelmäßigen Spirale hervor; der gläsernen Orgelpfeife aber, die Quaschlinie zeigt sich die Spirallinie ebenfalls; bei einer unter geschlossenen Pfeife, die bei der Querspfeife, beschriebt die Spirale eine sehr unregelmäßige Spirale. Die Form der Röhren und der Wandung hat auf die Gestalt der Spirale keinen merklichen Einfluß. Diese und viele andere Versuche haben den Verfasser zu der Ansicht geführt, daß die Quaschbewegung eine unwillkürliche Bewegung der Erzeugung der Töne sei. Dieses weist er durch ein kleines Instrument, das sogenannte Helixophon, weiter nach. Es besteht aus einer Glasröhre, die meistens drei bis vier Mal so lang, als stark ist. Die eine ihrer Enden wird mittelst eines Stöpfchens geschlossen, an dessen Seiten sich mehrere spiralförmige Windungen befinden. Wird man dann durch diese Windung, so erzeugt man einen Ton, der um so höher, je stärker die Luftbewegung ist. Macht man dagegen die Röhren an den Seiten des Stöpfchens nicht spiralförmig, sondern die Kreuz und die Quere, so erhält man keinen Ton. Bei den Versuchen des Herrn Helmholtz stellte sich auch heraus, daß die Höhe oder Tiefe eines Tons von drei verschiedenen Ursachen abhängt: 1) von der Länge der Spirale; 2) von der Bewegung der Spirale; 3) von der Größe des Querschnitts des spiralförmigen Stöpfchens. Die Kraft des Tons scheint sich nach der Luftmenge zu richten, aus der eine Spirale von bestimmter Bewegung besteht. Der Verfasser will in einem folgenden Aufzuge nachweisen, daß der Klang der Töne von der Gestalt der Spirale abhängt.

In Beziehung auf die Augen der Spinnen hat Professor Owen: „Die Spinnen, welche kurze Körner, die in ein, gegen die freie Luft ausgebreitetes, breites Gewebe ausweichen, beweisen, haben die Augen getrennt und mehr auf der Stirnseite des cephalo-thorax. — Die jungen Spinnen, welche in der Mitte eines freien Gewebes, welches sie häufig durchlaufen, sich aufhalten, haben ihre Augen auf einer leichten Erhöhung sitzen, welche eine größere Divergenz ihrer Krän gestirkt; diese Structure ist der sonderbar ausgezeichnet in dem genus Thomis, deren Krän in Blau men auf der Lauer liegen. Diejenigen Spinnen endlich, welche ortsames oder wandernde Spinnen genannt werden, haben ihre Augen noch mehr voneinander getrennt vertheilt, indem die Stirnseiten auf die Ränder des cephalo-thorax gestellt sind. Die Structure dieser einfachen Krän giebt denen, welche von Walzer in dem Scorpion so gut beschrieben sind; Pannet hatte schon die Kränkallien erkannt. Die iris, oder Pigmentvorlage, welche auf die Vorderseite der Linse vorraget, ist bei den Tarsippen grün, roth oder braun und schwarz an dem hinteren Theile des Tarsus. Die nachdrücklichen Spinnen, wie Myrmele und Tarantula, haben ein glänzendes tapetum, oder ein buntes Pigment.“

H e i l k u n d e.

Ueber die physikalischen Eigenschaften und über die Bildungsweise der Exsudationskugeln im Gehirn.

Von Dr. John Hughes Bennett.

(Hierzu die Figuren 7., 8. und 9. auf der mit Nummer 595. (Nr. 1. dieses Bandes) ausgegebenen Tafel.)

Dieser Gegenstand läßt sich in drei Abtheilungen darstellen:

1) Wirkungen des Druckes und der Reibung.

2) Wirkungen chemischer Reagentien.

3) Theorie ihrer Bildung

1) Wirkungen des Druckes und der Reibung des Exsudationskörperchens. Wenn man das vollkommen ausgebildete Körperchen, entweder mit den Händen zwischen Glasstücken, oder vermittelst des Chevallier'schen Compressors zusammenbrückt, so zeigen sich zuweilen große blattartige Tropfen, innerhalb der Zellmembran, oder schwimmen durch dieselben aus, welche nachher mehr oder weniger zusammenfließen. (Tafel 1., Figur 7.) In andern Fällen wird auf diese Weise die Zelle zertrümmert, und die Körnchen treten hervor. Zuweilen wird auf diese Weise ein Kugeln von den übrigen losgetrennt, welches augenscheinlich von weit dichterm Materiale, als die andern Körperchen, ist und in den Körperchen einen weißen Fleck zurückläßt. (Figur 8.-) Wenn man eine starke Reibung anwendet, so können die Körnchen sich zerstreuen, aber das getrennte Kugeln bleibt eine geraume Zeit hindurch unauffällig, und zuweilen ist es unmöglich, dasselbe aufzubrechen. (Figur 8.b.c.)

2) Einwirkung chemischer Reagentien auf die Eiterkugeln. Es ist schwierig, die Wirkung chemischer Reagentien auf Körperchen zu bestimmen, wenn sie sich in einer weichen, adhäsiven Masse, wie die des Gehirns ist, finden. Wenn sie in Flüssigkeiten vorkommen, wie im Blute, oder Eiter, so vermischt sich ein Tropfen irgend eines chemischen Reagens leicht mit ihnen, und die Wirkungen desselben können mit Leichtigkeit ausgemacht werden — oder man kann ein dünnes Glas über die untersuchte Flüssigkeit legen, und einen Tropfen des Reagens mittelst auf den Rand desselben bringen, wie Mandl gerathen hat. Dieser verbreitet sich auf diese Weise allmählig in dem ersten, und die Wirkung läßt sich mit großer Genauigkeit bestimmen. Keine der beiden Methoden kann jedoch in Anwendung gebracht werden, wenn das Gewebe dicht oder dick ist; die Zellen müssen dann getrennt, und gesondert im Wasser gehalten werden. Wenn die Nervensubstanz erweicht ist, so läßt sich dieses leicht ausführen, indem man in einem Reagensgläschen einen kleinen Theil des krankhaften Gewebes mit Wasser schüttelt. Auf diese Weise wird eine trübe, milchichte Flüssigkeit gebildet, bei welcher die Untersuchung unter dem Mikroskope ergibt, daß sie zahlreiche Fragmente von Nervenzellen, Körnchen, Kugeln mit doppelten Streifen, Dreikugeln und Eiterkugeln

enthalt. Die letzteren erscheinen unverändert, frei umherwandelnd und fortwährend sich in der Flüssigkeit herumdröhnend. Wenn nun chemische Reagentien hinzugefügt werden, so kommen sie mit dem Körperchen in unmittelbare Berührung, und ihre Wirkungen lassen sich leicht bestimmen.

Wasser bringt keine Veränderung in diesen Körperchen hervor. Die Zellmembran erscheint locker und weicht, und das ganze Körperchen rollt frei herum und zeigt seine constitutionelle Structur und die in demselben enthaltenen Kugeln.

Essigsäure bringt zuweilen keine Veränderung hervor, zuweilen wird die Zellmembran ein wenig durchsichtiger.

Auflösung von Höllenstein und Chromsäure (Hj auf 3ß) bringen den Eiweißstoff im Gehirn zum Gerinnen in dichten, opaken Massen. Die Körperchen sind zuammengesogen, ihre Gestalt wird unregelmäßig, sie werden dunkler und ihr Rand deutlicher und dicker.

Kegamonial bringt allmählig eine Auflösung der Körperchen hervor, läßt sie leicht aufbrechen und die Körperchen durch Reibung zerstreuen.

Kegall löst das Körperchen gänzlich auf und läßt keine Spur desselben mehr zurück.

Schwefelsäure im Ueberschuß löst gleichfalls das Körperchen auf und läßt eine gestaltlose Masse zurück.

3) Theorie der Bildung des Eiterkugeln. Stuge gab zuerst an, daß nicht nur bei der Gehirnverwundung, sondern auch im Allgemeinen in gewissen Stadien der Entzündung Körperchen gebildet würden, die er mit dem Namen „compositae Entzündungskörperchen“ bezeichnete. Er bemerkt: „Unter gewissen Umständen findet das Blut in den Capillargefäßen, und die Blutkörperchen verändern sich auf folgende Weise. Sie verlieren ihre Hüllen und ihre Farbe, und nur ihre Kerne bleiben übrig. Diese bleiben jedoch nicht isolirt, sondern sie verkleben vermittelst einer weißen Bindemasse und bilden dicke, opake, runde Körper, welche im Durchschnitt aus 20 bis 30 kleinen Kugeln bestehen, die, wenn sie einzeln untersucht werden, vollkommen klar und durchscheinend sind.“

„Durch Druck, sowie durch Essigsäure, werden die körnigen Körperchen aufzubrechen, und wir sind dann im Stande, zu sehen, daß die Densität von der Anordnung derselben abhängt. Die längeren granulirten Körperchen haben einen Durchmesser von $\frac{1}{30}$ bis $\frac{1}{20}$ Millimeter, die einzelnen Körperchen von $\frac{1}{400}$ bis $\frac{1}{200}$ Millimeter. Diese Messung correspondirt mit der der Wülken. Ich habe diese agglomerirten Körper unmittelbar in den Blutgefäßen gesehen, so daß wir es hier nicht mit einer Flüssigkeit zu thun haben, welche zuerst durch die Wandungen des Gefäßes durchdringt und auf diese Weise in Körnchen umgewandelt wird.“ Er bemerkt ferner in Bezug auf die Erweichung des Gehirns, daß das erweichte Blutserum eine wahrhafte Maceration der Gehirnsubstanz erzeugt. Später zerreißen die Capillargefäße, und die agglomerirten Körperchen finden sich dann im

Parenchym der afficirten Degane. (Anat.-mikroskop. Untersuchungen. S. 12, 13.)

Zunächst ist es, daß, während Auge mit solcher Genauigkeit die körnigte Structur und die Größe dieser Körper beschreibt, ihm das Vorhandensein eines Kerns und einer Zellenvandung gänzlich entgangen sein sollte. Heute jedoch giebt an, daß diese Körperchen von einer Membran umgeben sind, welche die Körnchen und einen bläulichen Kern enthält. Er führt an, daß sie am Meisten den Pigmentzellen ähnlich sind, und daß so große Körperchen sich nicht in der Capillargefäßwand bilden können und ist geneigt, sie für identisch mit den von ihm als primär bezeichneten Zellen anzusehen (Müller's Archiv, 1839, S. 24). Derselben Ansicht schreien Valentini (s. Vogel, über die Entwicklung des Gehirns, S. 72) und Vogel (Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, Art. Ernährung) zu, und es geht aus den oben angeführten Beobachtungen hervor, daß diese Ansicht die richtige ist. Gerber scheint diese Körperchen nicht beachtet zu haben. Er spricht zwar von Erbsenförmigkeiten, aber wir können weder aus seiner Beschreibung, noch aus seinen Figuren schließen, daß es sich auf die in entzündeten parenchymatischen Geweben vorgefundenen Gewebe bezieht. Er meint augenscheinlich die Körperchen, welche sich in der bläulichen Lymph finden, die sich auf der Oberfläche seröser Membranen bildet, und welche, nach meiner Ansicht, eine andere Structur haben und in keiner Beziehung zu den vorliegenden Körperchen stehen. (Gerber, Elements of Anatomy, p. 83.)

Die Bildung der Erbsenförmigkeiten geht nun auf folgende Weise vor sich: Das Blut-Plasma, oder der liquor sanguinis, welcher durch die Wandungen der Blutgefäße hindurchschießt, coagulirt nach einer kürzeren oder längeren Zeit in der Form von kleinen Körnchen. Diese kleiden die Blutgefäße aus und füllen den Raum zwischen denselben in mehr oder minder dichten Massen aus. Wenn nur eine kleine Quantität ausgeschieden wird, so kommen die Körnchen in kleinen Flecken mit unregelmäßigen Zwischenräumen vor (Tafel 1. Fig. 5). Dieses scheint aus einem verhältnißmäßig geringen Grade von Congestion hervorzugehen, welche jedoch sehr heftige Symptome durch ihre Verdrängung über eine große Fläche, wie de'm Topus, delirium tremens u., herbeiführen kann. Wenn andererseits die Congestion an gewissen Stellen stärker ist, so ist die Auscheidung reichlicher, und die Körnchen häufen sich in einer dichten Masse an der Außenseite der Gefäße, oder in den Zwischenräumen der Elementargebilde des Organes an (Tafel 1., Figur 4). Dieses Erbsat dient als Keimstätte zur Erzeugung und Ernährung von mit Kernen versehenen Zellen. Diese können entweder unmittelbar aus dem flüssigen liquor sanguinis, oder in Folge der Gerinnung desselben gebildet werden. Im ersten Falle kleiden sie die Blutgefäße aus (Tafel 5., Figur 6.), in dem letzteren sind sie in der körnigen soliden Masse eingebettet (Figur 7., 8.). In parenchymatischen Geweben, wo das ganze Erbsat in ein festes Gerinnsel übergeht, bringt das Wachsen und die Entwicklung diese Körperchen zum Aufbrechen und läßt sie all-

mählig immer weicher werden. So haben wir durchgehendes gefunden, daß, wenn die Erweichung diffusirend ist, vollständige Körperchen nur wenig vorhanden und die Körnchen zahlreich und locker sind; wenn sie breiartig ist, sind nur die Körperchen zahlreich, weniger dagegen die Körnchen, und wenn der erkrankte Theil seine Resistenz in einem bedeutenden Grade behält oder unverändert ist, so sind die Körperchen von geringer Zahl, während die Körnchen, statt locker umher zu schwimmen, angeheftet sind und die Blutgefäße auskleiden. Während des Processes der Zersetzung brechen oft Theile des festen Erbsats zu Massen von größerem oder geringerem Umfange auf, welche man oft unregelmäßig von Gestalt an die Gefäßwandungen geheftet und lose umherschwimmend unter dem Mikroskope sieht.

Das Erbsatkörperchen bildet sich, gleich allen anderen primären Zellen; ein Kern wird hervorgebracht, aus dem eine Zellenvandung entsteht. Während des vollen Wachstums derselben, oder nachher, bilden sich Körnchen zwischen dem Kerne und der Zellenvandung. Sie nehmen immer mehr an Menge zu, die zuletzt der Kern verdrängt wird und die ganze Zelle von einer Masse Körnchen ausgefüllt erscheint. Sie erscheint verschieden in verschiedenen Perioden ihres Wachstums. In einer früheren Periode ist sie sehr zart und durchscheinend; der Kern ist sehr deutlich, gleich einem weißen Punkte und die Körnchen ausnehmend klein und wenig an Zahl. Mit der fortchreitenden Entwicklung werden die Körnchen größer und zahlreicher, das Körperchen nimmt eine bedeutende Färbung an und wird mehr oder weniger opak. Zuletzt nimmt es gar keine Lichtstrahlen auf und sieht schwarz aus. Bei einer Beobachtung, wo die Erweichung der Kalkmilch gleich, war die ganze Zelle voll von Körnchen, von großem Umfange, von denen ein jedes vollkommen rund und durchscheinend war (Tafel 1., Figur 1.).

Wenn das Erbsatkörperchen von Körnchen ausgefüllt ist, so scheint es den höchsten Stand seiner Entwicklung erreicht zu haben; die Zellenvandung bricht nun auf, und ihr Inhalt kommt hervor (Tafel 1., Figur 9.). Wenn dieses bei vielen Körperchen eintritt, so wird das coagulirte Erbsat weich, breiartig, oder gerollt selbst. Wenn durch den beschriebenen Organisationsproceß die erbsatige Masse ausgebrochen wird, so scheint es wahrscheinlich, daß die kleinen Körperchen oder Moleküle, aus denen sie nun vorzüglich besteht, wider erfordert, die Bildungselemente des Organes von dem durch das Erbsat hervorgebrachten Druck befreit werden und auf diese Weise der Theil zum Gesundheitszustande zurückkehren kann. Erubry sagt, daß er die auf diese Weise durch das Aufbrechen der Eiterzellen hervorgebrachten Moleküle die Wandungen der Intermembran- und Capillargefäße durchdringen und sich mit dem Blute vermischen gesehen habe (Observ. Microscop., p. 55).

Dieses ist der Proceß, durch welchen wahrscheinlich eine Hepatization der Lungen befestigt wird. Es ist jedoch unmöglich, mit Genauigkeit zu ermitteln, ob ein ähnlicher Proceß im Gehirne eintritt, weil die Symptome der Erbsatation bei diesem Organe keineswegs so unzweideutig sind, wiewohl jenes sehr wahrscheinlich ist. Gewöhnlicher jedoch

tritt Resorption entweder nicht ein, oder steht nicht im Verhältniß zu dem Betrage des Exsudats und die letzte Structur des Organes zerfällt gleichfalls und desorganisiert. So kann, wenn eine entzündliche Erweiterung des Gehirns diffusent ist, das Exsudat nicht nur auf Könnchen reducirt werden, sondern die cylindrischen und variösen Nervenfäden zerfallen in mehr oder weniger lange Bruchstücke.

Dr. Henderson war der Erste, welcher — in einem interessanten Aufsatze über die Pneumonie (Lond. and Edinb. Monthly Journal, Oct. 1841) — auf einen Unterschied zwischen den verschiedenen körnigen Körpern, die in Folge einer Entzündung entstehen, wie er sie in entzündeten Lungen bemerkt hatte, hinwies. Er sagt: „Sie stellen nicht immer in ihrer agglomerirten Gestalt die von Bluge beschriebene Figur dar, sondern sind verschiedengeformt, zufolge des Zustandes von Vollkommenheit, in welchem sie sich befinden. Während einige kugelig sind und ein kreisförmiges Äußeres haben, erscheinen andere tief geknötet und mangelhaft, als wenn ein Theil ihrer Substanz entfernt worden wäre, und andere wiederum haben keine Spur mehr von ihrer ursprünglichen runden Figur.“ Diese Unterschiede hängen, glaube ich, nicht von den Entwicklungsstufen des Exsudationskugelhens ab, wie Dr. Henderson vermuthet, sondern werden durch das coagulirte Blutplasma, das in Massen von verschiedener Größe zerfällt, hervorgerufen. Ich habe oft vermittelst Reibung bemerkt, daß solche Portionen des coagulirten Exsudats sich trennen, von den Leuten der Gefäße abblößen und fest zwischen den Könnchen und Körperchen umherschweben. Diese Körperchen habe ich durch die Bezeichnung Exsudationsmassen unterchieden.

Erweichung kann mehrere Monate lang vorhanden gewesen sein, und doch findet man bei der Untersuchung derselben vollständige Körperchen, als wenn die Affection nur wenige Tage bestanden hätte. Können wir nun annehmen, daß, da die Exsudation in dieser ganzen Zeit fortschreitet, neue Körperchen fortwährend hervorgerufen, entwickelt und ihre Könnchen resorbirt werden? Können wir andererseits schließen, daß in diesen chronischen Fällen die Körperchen nicht von dem ausgeschwittenen Liquor sanguinis ausgehen, sondern auch durch die aus der Mutterzelle hervorkommenden Könnchen aus dieselbe Weise, wie bei ähnlichen Organismen, von Neuem gebildet werden? Dieser Punkt ist ungewiss, sehr schwierig zu entscheiden, denn wir haben die Mittel nicht in Händen, aus einer unmittelbaren Anschauung der organischen Gewebe zu beurtheilen, ob solche Zellen die Fähigkeit besitzen, zu reproduciren, oder ob ihr Leben mit der Zerreißen der Zellenwandung zu Ende geht. Der Analogie nach zu schließen, bin ich geneigt, das Letztere für wahrscheinlicher zu halten, weil in dem Falle, daß die Reproduction von den in jeder primären Zelle enthaltenen Könnchen ausging, der Betrag des krankhaften Gewebes sehr bedeutend vermehrt sein würde, was wir in beiden Exsudationskugelhens finden.

Es ist noch ein anderer, mit meinen Beobachtungen im Zusammenhange stehender, Punkt, welcher, wie mir scheint, Beachtung verdient.

Wir haben gesehen, daß Druck Kugelhens, gleich Deltropfen, durch die Zellenwandung durchschneiden läßt, und daß aus der Anwendung chemischer Reagentien hervorgeht, daß eine ölige Materie sich reichlich in der Zusammensetzung der Exsudationskörperchen vorfindet.

Dr. Ascheron machte zuerst auf den wichtigen Antheil des Oeles an der Bildung eines jeden Organismus aufmerksam, und daß derselbe in jeder primären Zelle und jedem primären Gewebe sich in Menge finde, ist eine allbekannte Thatsache, und läßt sich leicht zeigen. Ob eine jede Zelle, wie er vermuthet, durch die Verbindung von Oel und Eiweiß gebildet wird, ich, wenn auch wahrscheinlich, doch noch nicht ausgemacht. Ohne Zweifel kommen diese chemischen Elemente reichlich nicht nur in den Elementorganeln, sondern auch in den Producten der Entzündung, wie im Eiter, Lymphe etc., vor. Es ist bekannt, daß sie wesentlich für den Nutritionprocess sind. Es kann auch, nach der von Ascheron gegebenen Thatsache, kein Zweifel sein, daß flüssiges Fett oder Oel, mit Eiweiß zusammengebracht, letzteres zum Gerinnen bringe. Nun ist flüssiges Fett in verschiedenen Verhältnissen in allen Geweben verbunden; im Gehirn, wie wir wissen, in großer Menge. Können wir nun nicht annehmen, daß das Oel in den lebenden Geweben die Ursache ist, daß der Faserstoff und das Eiweiß im Blute die körnige Form annehmen, welche wir durchgehend bei entzündlichen Exsudaten vorfinden? Man könnte eine Menge von Thatsachen und Argumenten zur Unterstützung dieser Hypothese beibringen, aber ich mag nicht auf eine Ansicht eingehen, die, bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft, nur als rein speculativ betrachtet werden kann.

Erklärung der ersten Kupfertafel.

Alle Figuren stellen Structuren dar, die 800 Mal vergrößert sind.

Figur 1. Eiterkugelhens und Könnchen, wie sie bei Exsudation der Kaltmilch ähnlich gesehen wurden.

Figur 2. Variöse Könnchen, aufgebrochen und Kugelhens mit doppelten Streifen bildend.

Figur 3. Variöse Könnchen mit den sehr erweiterten Variositäten.

Figur 4. Gefäße, in großer Ausdehnung von Eiterkugelhens besetzt.

Figur 5. Gefäße, leicht besetzt mit Eiterkugelhens.

Figur 6. Exsudationsmassen, von denen einige durchscheinende Kugelhens enthalten, die Kerne oder Deltropfen gleichen.

Figur 7. Eiterkugelhens, welche die Wirkung des Druckes zeigen.

Figur 8. Ein Eiterkugelhens mit einem Kerne, durch starke Reibung allmählig aufgebrochen.

Figur 9. Verschiedene Eiterkugelhens nach ihrer vollen Entwicklung. Die in ihnen enthaltenen Kerne schlüpfen heraus und die Zellenwandung verschwindet. (Edinburgh Med. and Surg. Journ., April 1843.)

Ueber die Bereitungsweise und therapeutischen Eigenschaften des Ergotins *).

(Ausgang aus einem Briefe des Herrn Bonje an den Herrn Dumas, der am 17. Juli 1843 der Académie der Wissenschaften vorgelesen ward.)

Ich habe der Académie im letztverflossenen Jahre einen Aufsatz über das Mutterkorn mitgetheilt, und ein Auszug davon findet sich in dem Comptes rendus der Sitzung vom 13. Juni. Seitdem habe ich in meinem Verfabren zur Bereitung des „hamöstatischen Extracts“, den ich gegenwärtig Ergotin nenne, wesentliche Veränderungen nöthig gefunden. Da mir dieses Product als Medicament höchst werthvoll scheint, so will ich dieser Veränderung hier gedenken, indem die Güte des Ergotins theilweise von denselben abhängt.

Um den hamöstatischen, oder blutstillenden, Extract zu bereiten, ließ ich das pulverisirte und in einer Wasserpresse (appareil à déplaçement) fest eingedrückte Mutterkorn durch kaltes Wasser auslaugen, und dann die Solution bis zur Trocknis abdampfen. Ergotrinia verlor ich indes folgendermaßen:

Man extrahirt das Mutterkorn-Pulver, wie früher, vollständig mit kaltem Wasser und verdunstet die Solution im Marienbade. Hierbei findet entweder ein Gerinnen derselben statt (wenn in der Solution eine gewisse Menge Eiweißgehalt enthalten ist), oder nicht. Im ersten Falle scheidet man das Gerinnsel durch Filtriren ab und läßt die filtrirte Flüssigkeit im Marienbade bis zur Consistenz eines dünnen Syrops eindicken, worauf man sie feinsten Kisthol zugesetzt, das alle aummiarigen Stoffe zu Boden gefällt wbrn. Man läßt die Flüssigkeit rubia stehen, bis sie sich selbst abgclärt hat, und gießt das hellc vordess ab, um dasselbe im Marienbade bis zur Consistenz eines weichen Extracts abdampfen zu lassen. Im letzten Falle läßt man die Solution ohne Weiteres bis zur halben Syropsconsistenz eindicken und behandelt sie dann in der angegebenen Weise mit Kisthol, um demnachst den Extract zu bereiten.

Auf diese Weise erhält man einen weichen, braunrothen, vollkommen homogenen Extract, der einen angenehmen Breitengehalt, welcher von der Quantität von Demagog herabhängt, sowie einen scharfen, bitteren Geschmack hat, der dem des verdorbenen Streichs mehr oder weniger ähnelt. Mit Wasser bildet dieser Extract eine klare und durchsichtige braunrothe Solution. Aus 500 Gramm Mutterkorn erhält man 70 bis 80 Gramm Extract.

Das Ergotin ist gegen Blutungen überhaupt ein wahres specifium.

Bekanntlich war der Gebrauch des Mutterkorns in der Heilkunde so möglich, daß vielfach die Ansicht ausgesprochen worden ist, es sey dasselbe ganz aus der materia medica zu streichen, da es zwar ein, in manchen Fällen höchst schätzbares Medicament sey, aber ein fastzweifelhaftes Gift mit sich führe. Nach vierjährigen Versuchen ist es mir nun gelungen, beide Bestandtheile, den officinellen und den giftigen, auf eine höchst einfache Weise voneinander zu

trennen. Sie sind in ihrer Wirkungsart durchaus verschieden: die eine, das Ergotin, wirkt hauptsächlich auf die Sphäre der Kretinismen; die andere, das heist das Del, auf die Kretinismen (das Gehirn-stückmarkstheile). Durch meine Arbeit werden die, mehrfach über das Mutterkorn geäußerten, widersprechenden Meinungen in einer befriedigenden Weise ausgeglichen werden, und zwar lediglich durch Thatfachen, ohne daß ich auch bei den unbedeutendsten Punkten meine Ansicht zu Hypothesen habe nehmen müssen.

Unter diesen Umständen wage ich, die Académie um Bestätigung der, durch ihre Commissäre zu veranstaltenden, Prüfung zu ersuchen.

Man wird sich bei einem Versuche mit meinem Ergotin davon überzeugen, daß dasselbe die stärksten Blutungen aus der Gebärmutter augenblicklich zum Stillen bringt. Das hartnäckigste Blut-schauen wird ebenfalls binnen sehr kurzer Zeit dadurch beseitigt, und in der Regel sind die Rückfälle selten, wenn man die Vorsicht angewandt hat den Gebrauch noch einige Zeit nach dem Aufhören der Symptome fortzusetzen. Um sich zu überzeugen, daß das Ergotin auch der die Wehen bestimmende Wehenkraft des Mutterkorns beseitigt, braucht man nur pulverisirte Mutterkorn vollständig, da zur Beseitigung alles, in Arter auf-bewachten Stoffes, durch die Flüssigkeit auslaugen zu lassen. So schneidet man das vollständige Gift, das heißt das Del, sowie den dazugehörigen Stoff ab, und es bleibt im Pulver zurück, welches nicht mehr schmerzhaft, sondern auch wie Sand anzufassen ist, keinen übeln Geschmack und durchaus keine giftigen Eigenschaften hat, und in Dosen von 0.4 bis 0.5 (Gramm) in allen den Fällen von Entzündung der Gebärmutter, wo der Gebrauch des Mutterkorns angezeigt ist, kräftige Contractionen der Gebärmutter bewirkt. (Gazette médicale de Paris, Juillet 1843.)

Miscellen.

Ueber die Wirkung einer Voltaischen Säule von zwei Plattenpaaren, wozu im vorigen Bande der Krün Notizen, Seite 318 Nr. 570., die Worte gewesen ist, sagt Herr Ducrest: Die übermäßige Wirkung einer Voltaischen Säule von zwei Plattenpaaren in einem Falle von Paralysis, nach der Anwendung des Streptinins, darf nicht, wie Herr Matteucci glaubt, als überausend und neu betrachtet werden; vielmehr findet sich die Erklärung und die Theorie dieser und ähnlicher Erscheinungen in einer Arbeit, welche ich der Académie des sciences, im Januar 1843, über die Beziehungen der Verästlung durch Streptin der Thieren, mittelst eines elektrischen Stromes, überreichte. Die galvanische Electricität nach dem Gebrauche von Streptin, kann die Wirkungen dieses vegetabilischen Alkal Salzwasser. wie alle erregenden Agentien, welche die Lebensfähigkeit erhöhen. (Herr Ducrest schreibt dem Herrn die Electricität ähnliche Wirkung der Pflanzen zu, welche lange Zeit Streptin gebraucht haben; er bringt die eigenthümlichen nistalen elektrischen Erscheinungen hervor, welche in Verbindung mit den Erscheinungen des Streptin, wirklich Consultationen hervorufen. (Gaz. med. de Paris, 20. Mai 1843.)

Auf die Schädlichkeit der durch Chlor gebildeten Badewässer, als Erzeugungsursache der Augenerkrankung Krugborners, hat Herr Dr. Otto in Schneeberg aufmerksam gemacht.

*) Der Ausbruch Ergotin ist vom französischen Worte Ergot (Mutterkorn) hergeleitet. Für den allgemeinen Gebrauch möchte Gornutin empfehlenswerther seyn. D. Ueberf.

Bibliographische Neuigkeiten.

Ornithologie du Dauphiné; ou description des oiseaux observés dans les Départemens de l'Isère, de la Drôme, des Hautes Alpes et contrées voisines. Par Hipp. Bouteiller, Pharmacien; avec la collaboration de Mr. de Labatie. Ouvrage contenant 300 sujets dessinés d'après nature par M. V. Cassien. 1re Livraison. Grenoble 1843. 8.

Le magnétisme animal, considéré comme moyen thérapeutique, sous application au traitement de deux cas remarquables de

neuropathie. Par Charles de Resmont, D. M. etc Paris 1843. 8.

A Dissertation on the Diseases of maxillary sinus, read before the American Society of Dental Surgeons etc. By Chapin A. Harris, M. D. Philadelphia 1843. 8.

Hygiène et éducation des idiots. Par Edouard Seguin. Paris 1843. 8.